

## UNIVERSIDADES PÚBLICAS E SOCIEDADE: uma parceria necessária

Clarice Sumi KAWASAKI \*

*Resumo: Este artigo discute o papel das universidades públicas na sociedade brasileira. A discussão se dá no contexto da globalização acelerada, em que o cenário predominante é o de mercado, onde existe desigualdade básica entre países 'avançados' e 'menos avançados' quanto aos privilégios no mercado econômico mundial. Para a superação dessa dicotomia, propõe a adoção de cenários alternativos (Guadilla, 1994) ao de mercado, que procurem conjugar as necessidades da realidade local com a globalização econômica em nível mundial. O papel das universidades públicas é ressaltado nesse contexto, principalmente na formação de quadros profissionais críticos. O estudo aponta para a necessidade das universidades desenvolverem projetos integrados de pesquisa e educação que atendam às áreas de relevância social e econômica.*

*Palavras-chave: universidade - ciência e tecnologia - sociedade - educação - meio ambiente*

### Introdução

#### *O elefante e a pulga*

*.....a globalização é perversa porque considera que o leão e a barata, o elefante e a pulga estão em igualdade de condições perante a selva e a vida (Cony, 1996, p. 2)*

Quem é o elefante e quem é a pulga nessa selva? Que leis regem a selva? O que a globalização tem a ver com as leis da selva? Questões como essas, no mínimo intrigantes, foram apresentadas para estimular o leitor a participar de

---

\* Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto - Departamento de Psicologia e Educação.

algumas reflexões, não mais sobre o elefante e a pulga, mas sobre o papel das universidades na sociedade brasileira e no mundo globalizado.

*Globalização* é um termo que surgiu na área econômica, mas que tem transitado, de forma inconseqüente, por diversas outras áreas do conhecimento científico e até por setores informais da sociedade. Os meios de comunicação de massa têm contribuído para a popularização do termo ao associar a idéia de que “para o país ingressar na modernidade é necessário participar de um mundo cada vez mais globalizado” O artigo *A cultura do comércio globalizado* apresenta com propriedade a transição da ‘globalização’ do mundo financeiro para a televisão, no qual critica a ‘mundialização dos canais’ sem cerimônia nem passaporte: “Para tédio do telespectador itinerante, as imagens são quase as mesmas, numa indiferenciação irritante, totalitária. Os canais são muitos, mas variam muito pouco de um continente para outro. É triste. Para quem gostava de fazer descobertas na televisão de outros países, a diversão está chegando ao fim.....a cultura que os organiza não é múltipla, mas única: é a cultura do comércio globalizado” (Bucci, 1996, p. 23). A ‘globalização nos meios de comunicação’ reafirma a máxima da ‘globalização econômica’, demonstrando, através das telas, imagens e notícias que o mundo é uma grande ‘aldeia global’ (plin..plin).

Na área educacional, a ‘globalização’ surge para justificar certas estratégias de ensino e aprendizagem, que, através dos programas de qualidade total, buscam o mesmo padrão de “excelência” adotado pelas empresas. Mais uma vez, observa-se uma adequação mecânica e direta do sistema educacional aos padrões organizacionais impostos ao mundo do trabalho. A qualidade total vem como mais uma técnica miraculosa que irá salvar a nossa educação do atraso em que se encontra, formando o trabalhador polivalente requerido pelas novas formas de organização de trabalho. No Brasil, ela surge a partir de experiências desenvolvidas numa grande rede particular de ensino de Minas Gerais (Sistema Pitágoras de Ensino) cujo proprietário, enquanto Secretário Estadual da Educação, passa a implantar em toda a rede pública estadual, a partir de

---

1. Schwartzman (1993, p. 35) define: “O termo *Global* se refere à idéia de uma civilização mundial interdependente, com fronteiras permeáveis e sem centros hegemônicos claros” E cita referências: “Há uma literatura em expansão sobre a natureza global das sociedades modernas. Veja por exemplo Albrow e King, 1990; Robertson, 1992; Featherstone, 1992; Wallerstein, 1990”.

financiamentos do Banco Mundial, criando um padrão que, agora, busca-se implementar em todo o país.

Analisando cada uma dessas situações verifica-se que todas elas fazem parte de um mesmo cenário - o de mercado, em que a 'globalidade' é definida através do estritamente econômico (Guadilla, 1994) e representam, na verdade, um ideal de ordem - de uma ordem excludente (Bucci, 1996). Como afirma Cony, "A globalização econômica mundial pressupõe que todos os países, todas as nações e povos são iguais, estão em idêntico estágio cultural, técnico e social" (1996, p.2) e que, por isso, podem participar do jogo econômico, em igualdade de condições.

Com o avanço da informatização, as informações, de um modo geral, tornaram-se bastante acessíveis ao cidadão que 'navega pela Internet', possibilitando, em tese, a democratização dessas informações. No campo científico, o trânsito dos conhecimentos científicos e tecnológicos de países "avançados" para países "menos avançados"<sup>2</sup> permitiria que os últimos pudessem participar da referida globalização e compartilhar de seus benefícios. Entretanto, existe, atualmente, um cenário político e econômico em que as regras do jogo são claramente vantajosas para os países ditos "avançados", deixando os países "menos avançados", como o Brasil, que não possui um projeto de desenvolvimento em Ciência & Tecnologia desde 1970<sup>3</sup>, viverem à margem do processo de globalização. Tal fato vem questionar as diferentes conotações que a globalização pode ter para cada um dos diferentes países.

Na realidade, a globalização econômica é um discurso hegemônico, utilizando-se de um falso pressuposto, o da igualdade de condições entre os países, visando à reestruturação do capitalismo, no âmbito social, econômico e cultural.

O presente artigo analisa, na primeira parte, a situação do Brasil frente ao desenvolvimento e às políticas C&T e o papel das universidades no contexto atual da globalização acelerada. Na segunda parte, faz considerações sobre cenários alterna-

---

2. "Países avançados" ou países ditos centrais são países industrializados, que possuem uma localização privilegiada no mercado econômico mundial, já que detêm grande parte das transações econômicas e financeiras do mundo. Em contraposição aos "países menos avançados" ou países ditos periféricos, que são aqueles que vivem à margem desse mercado.

3. Conforme Martins, (1994, p. 2), "...entre os anos 30 e final dos anos 70 existiu, no Brasil, o que se convencionou chamar de projeto nacional-desenvolvimentista...e que a última manifestação clara da idéia de desenvolvimento à luz desse projeto ocorreu no Governo Geisel, através do II PND"

tivos ao de mercado, em que surgem indicadores importantes para a busca de um cenário desejável, em que as universidades teriam um importante papel. Os cenários<sup>4</sup> apresentados, tomados emprestados de Guadilla (1994), colocam, de forma simples e didática, algumas opções do tipo de sociedade e a forma de globalização desejável. Os cenários procuram caracterizar, em linhas gerais, tendências e preferências societais que apontam para a direção das mudanças quanto ao novo perfil que terá a sociedade num futuro próximo. Existem distintas visões no que se refere à percepção do futuro e o rumo a ser tomado pelas sociedades, e, nessas visões, os países aparecem com signos diferentes no que se refere a seu futuro, dependendo dos cenários que estejam sendo utilizados. Além disso, os cenários procuram visualizar o papel a ser desempenhado pelo conhecimento nos processos de globalização e a necessidade de transformações educacionais dos países latino-americanos. Os indicadores apontam para a necessidade das universidades desenvolverem projetos integrados de pesquisa e educação que atendam às áreas de indiscutível relevância social e econômica e que busquem novos parceiros. A questão ambiental é destacada nesse contexto.

### As Universidades Brasileiras no Cenário atual de 'Mercado'

#### O Brasil frente ao desenvolvimento e às políticas diferenciadas em C&T

Existe um esquema assimétrico no qual uns poucos países “avançados” com alto grau de desenvolvimento em C&T concentram a capacidade de inovar, detendo a propriedade do conhecimento, e outros países “menos avançados” que participam de um mercado sujeito aos monopólios legais, patentes e títulos<sup>5</sup> determinados por

---

4. Em Guadilla (1994) são apresentados tres cenários: 1) Cenário de Mercado : a globalidade é definida através do estritamente econômico; 2) Cenário Alternativo : a globalidade leva em conta outras dimensões (cultural, social, ambiental, etc.) e 3) Cenário da Solidariedade : a globalidade passa por uma maior integração e articulação dos processos locais.

5. Em Herrera (1994) “Dos indicadores de desenvolvimento tecnológico, o indicador mais usado são as patentes, isto é, os direitos concedidos aos inventores que impedem que outros produzam, utilizem ou vendam um produto patenteado, ou empreguem um método ou um procedimento patenteado durante um período determinado. Hoje em dia, a patente é um mecanismo utilizado mais frequentemente por quem busca uma proteção no comércio internacional de bens, do que por uma recompensa ou um estímulo como inventor. Por isso, dificilmente, pode-se medir o nível inventivo de um país através do número de patentes registradas. Não obstante elas podem servir para refletir o grau de dependência ou de integração tecnológica de um país”

estes poucos países. Isto significa dizer que, no cenário político-econômico, podem ser encontrados aqueles países, que detêm políticas científicas e tecnológicas, ditando as regras do mercado - países avançados, em contraposição àqueles países que estão submetidos a tais políticas - países menos avançados.

O Brasil e os países da América Latina em geral se encontram entre os países menos avançados, ou seja, participam de um jogo cujas regras são ditadas pela tríade Estados Unidos, Japão e Europa Ocidental. Segundo Martins (1994), nesses países, entre os anos 30 e final do anos 70, vigorou aquilo que se convencionou chamar de projeto “nacional-desenvolvimentista”, que tinha como substrato ideológico a idéia de construção da nação tendo o Estado como demiurgo e se instrumentalizava através da industrialização, via substituição de importações. E essa foi, economicamente, uma situação de sucesso, pelo menos no Brasil, como atestam os índices de crescimento e diversificação alcançados pelo país, enquanto existiram três condições básicas<sup>6</sup>. A última manifestação clara da idéia à luz desse projeto ocorreu no Governo Geisel, através do II PND. Após esse período, sem as condições básicas mencionadas e devido às transformações em curso na economia internacional e no próprio modo de organização da produção capitalista graças à “terceira revolução industrial”<sup>7</sup>, esse projeto nacional-desenvolvimentista esgotou-se. Só mais recentemente (no Governo Collor), com a oficialização dos temas de “abertura” da economia e da desvalorização do papel do Estado, a ênfase do discurso desenvolvimentista governamental deslocou-se para a competição internacional e para a afirmação do primado das forças de mercado na condução do processo. Mas esses deslocamentos, no plano do discurso, não chegaram a se traduzir numa nova e coerente

---

6. São condições básicas para que um “projeto de desenvolvimento” seja formulado e adquira viabilidade política: a) que tal “projeto” reflita em sua forma mais geral alguns valores sociais consensuais; b) que suas metas sejam razoavelmente compatíveis com os interesses econômicos dominantes (ou seja, não basta apenas a “vontade política” de eventuais detentores do poder para que elas se tornem sustentáveis); c) que o sistema político seja capaz de articular e agregar tais valores e interesses e que o aparelho do Estado seja capaz de traduzi-los em políticas públicas e de implementá-las (Martins, 1994, p. 2).

7. Refere-se à Revolução Microeletrônica, que passa a ser o novo paradigma técnico-científico para as economias avançadas. A microeletrônica abriu caminho para o desenvolvimento de um grande número de indústrias e serviços (equipamentos de processamento de dados, automação industrial, serviços de software e processamento de dados) e daquelas indústrias cujos produtos tiveram sua base técnica transformada pela nova tecnologia (telecomunicações, instrumentação, eletrônica de consumo, etc.). In: Carvalho, 1992, p. 7.

estratégia de desenvolvimento, que permitisse que o setor produtivo conseguisse acompanhar os ritmos dos desenvolvimentos internacionais, segundo as exigências de globalização e competitividade (Schwartzman, 1993). Ou seja, não surgiu ainda no Brasil nenhum projeto alternativo capaz de substituir o modelo de desenvolvimento anterior e gerar políticas públicas coerentes e consistentes, sendo mais um fator que contribui para reforçar a sua dependência em relação ao mercado externo e, conseqüentemente aos países ditos “avançados”<sup>8</sup>, o que chama a atenção para a imperiosa necessidade de um projeto nacional de desenvolvimento na conjuntura da globalização acelerada.

Segundo Guadilla (1994) existe uma tendência mundial, tanto dos países avançados como os menos avançados, a se situarem, predominantemente, no primeiro cenário (Cenário de Mercado), onde a globalização é definida apenas pelo aspecto econômico e domínios de leis de mercado. Os países avançados ditos centrais, devido à sua localização privilegiada no mercado, vivem dos benefícios desse modelo (de mercado), enquanto que países menos avançados, ditos periféricos, vivem à margem desses benefícios. Logicamente, para os países menos avançados, o cenário I, definido através do puramente econômico, não é o mais desejável por razões óbvias: o atraso tecnológico e científico da maioria dos países pouco avançados não permite a inserção adequada na globalização restrita à tríade Estados Unidos, Japão e Europa Ocidental que controlam mais de 80% das transações econômicas e financeiras do mundo, chamando-se a atenção para o fato de que a busca da globalidade pode possuir significados diferentes para cada um dos países.

A atenção volta-se para o caso brasileiro, para que a globalização seja pensada em termos da sua realidade. As idéias que têm permeado essas discussões partem da seguintes questões: “o Brasil deve seguir a mesma trajetória dos países avançados, cumprir as mesmas etapas para atingir os mesmos patamares de desenvolvimento, buscar a mesma globalização? Ou deve seguir novos rumos?”

Nessa perspectiva, há um entendimento de que os problemas pertinentes ao papel da C&T e os objetivos de desenvolvimento entre países desenvolvidos e menos

---

8. Um breve retrospecto histórico (1950-1980) das formas de atuação do Estado no desenvolvimento industrial pode ser visto em Suzigam (1988). Em suas atuações há uma ausência de estratégias de desenvolvimento científico e tecnológico nas políticas apresentadas.

desenvolvidos devem ser diferentes. E, que, tão importante como ver a marginalidade internacional da C&T brasileira é conhecer o lugar e a função da produção científica e tecnológica dos países da região (América Latina) em relação às necessidades do desenvolvimento socioeconômico nacional. É necessária uma compreensão mais conclusiva do que se faz, como e por que se faz pesquisa na América Latina. Além de ver a forma particular que adquire a inserção dos países menos avançados nos processos de globalização, já que as condições de participação dos países nessa globalização estão definidas pelas possibilidades de competitividade. As universidades públicas teriam um papel fundamental no encaminhamento dessas questões.

### As universidades públicas e as políticas C&T

A partir dos anos 50, as universidades públicas passaram a ser consideradas peças-chave na concepção da política científica nacional, pois surgiram, nessa época, as principais lideranças nas comunidades científicas acadêmicas, que criaram as condições para uma política pública de ciência e tecnologia nos anos 60. A principal idéia era a formação de uma infra-estrutura técnico-científica e uma massa crítica capazes de desenvolver matérias-primas e aumentar a produção e a produtividade industrial. Entretanto, no mundo real as coisas não funcionaram dessa forma, isto é, na prática, este esquema ajudou a aumentar o número de instituições de educação superior, mas foi incapaz de reforçar a tecnologia local, que permaneceu incipiente e, em geral, sem muita influência na estrutura produtiva.

Hoje, como consequência da ausência de um modelo alternativo de desenvolvimento em nosso país, há uma indefinição de políticas em C&T, o que tem gerado uma falta de demanda científica e tecnológica dos centros de pesquisa em C&T. O perigo está em que a falta de demanda endógena possa tornar a nossa pesquisa em C&T totalmente ultrapassada e obsoleta em pouquíssimo tempo.

Outro sério problema diz respeito ao perigo que representa, para as universidades, a existência de centros de pesquisa sem a correspondente demanda social, em especial do sistema produtivo. O Brasil embarcou em um projeto ambicioso de elevar suas universidades públicas<sup>9</sup> ao patamar das melhores *research-*

---

9. Esse padrão de excelência é atribuído, principalmente, às universidades públicas, já que a tradição de pesquisa na América Latina se construiu nas universidades públicas.

*universities* do mundo, antes de empreender qualquer tentativa séria de resolver problemas básicos da educação primária, secundária, técnica e educação superior de massas. Isto é, o Brasil possui alguns dos melhores programas de Pós-Graduação e um dos piores e mais desiguais sistemas de educação básica da região. Não significa dizer que os esforços de criação de boas universidades e grupos de pesquisa competentes devem ser adiados, até que os problemas da educação básica estejam resolvidos, mas que ambos devem coexistir e que o retorno social da pesquisa deve ser uma das principais metas das universidades.

Já a situação das universidades nos países avançados é bastante diferenciada, pois o modelo universitário adotado está em consonância com o modelo econômico e com a globalidade definida pelas leis de mercado.

#### As universidades e o valor econômico do conhecimento e da educação

O valor do conhecimento adquire matizes diferentes, conforme o cenário em que se encontra (Guadilla, 1994). Nos países em que a dinâmica da globalização é eminentemente econômica, segundo as leis de mercado, busca-se uma ênfase maior no valor econômico do conhecimento, tornando a luta pelo poder cada vez mais associada à luta pela distribuição do conhecimento e a possibilidade de acesso a ele.

O valor econômico do conhecimento está impondo modificações substantivas nas universidades, tanto na formação de profissionais como na produção de conhecimentos para ganhar uma posição estratégica na nova configuração econômica de globalização e competitividade (Vessuri, 1994). Pressões exógenas têm buscado estabelecer relações mais estreitas entre as instituições educativas e o setor produtivo, para que haja transferência de conhecimentos das instituições educativas para o setor produtivo e, também, das novas tecnologias da informação e comunicação, que permitem uma revolução nas formas de produção e circulação do conhecimento, do setor produtivo para as instituições educativas.

Para o Brasil, que vive uma condição de país periférico, o valor econômico do conhecimento é mais um fator de produção de desigualdades, já que o acesso ao conhecimento se dá, fundamentalmente, pela relação de poucas instituições acadêmicas de cada um dos países pouco avançados com os centros de



excelência dos países avançados. Esse é o esquema que tem predominado nos processos de internacionalização das universidades de países menos avançados em geral, acarretando transferências acríticas de conhecimentos e fuga de cérebros, pela não absorção no mercado de trabalho.

Não se pode negar a grande importância que adquire o conhecimento, não só na esfera econômica, mas também, em outras esferas sócio-culturais. A questão é que tipo de conhecimento seria importante para as nossas necessidades? E como se daria a transferência de conhecimentos acumulados em países avançados para países menos avançados?

## As Universidades Brasileiras em Cenários 'Alternativo' ao de 'Mercado'

### A busca de um cenário desejável para a realidade brasileira

A partir de subsídios oferecidos pelo quadro teórico de Guadilla (1994), discussões férteis em torno da busca de um cenário mais desejável e mais condizente com a nossa realidade foram realizadas. O autor define três cenários: o cenário de mercado (1), em que trata o aspecto econômico como o eixo da organização da sociedade, o qual se realiza sobre a base dos avanços tecnológicos e o domínio da 'mão invisível do mercado' (Guadilla, 1994, p.5). Neste cenário a modernidade ocidental se transfere de maneira impositiva às culturas dos povos, produzindo uma homogeneidade que desrespeita as diversidades culturais. O cenário alternativo (2) busca um conceito de desenvolvimento ("sustentável", "com rosto humano", "cultural", "desde a base", "endógeno") que leva em conta as necessidades essenciais do homem e dos limites do planeta. Neste contexto, realiza-se uma forte crítica aos estragos irreversíveis que o homem causa à natureza, por meio das 'forças cegas do mercado' e estabelece-se uma proposta anterior à globalização, de independência ou interdependência com autonomia para os povos (Guadilla, 1994, p.7). Este cenário é considerado 'otimista' para os países periféricos, pois está pautado no avanço das formas globais de intercâmbio e, ao mesmo tempo, no florescimento e na vitalidade das diversas culturas, buscando um diálogo crítico com a racionalidade científica e tecnológica. O cenário de solidariedade (3) busca ocupar espaços no sistema, a que

o discurso predominante de 'mercado' não consegue responder, ou seja, propõe um discurso contra-hegemônico e contra-sistêmico. Esse discurso parte de uma forte crítica ao paradigma do desenvolvimento como racionalidade e como modelo, inventado pelo 'primeiro mundo' e reproduzido no mundo todo.

Os cenários apontam para algumas direções, permitindo um esboço daquilo que é desejável para a sociedade, além de trazer uma certeza: se para os países mais avançados o cenário de mercado é o ideal, para os países que menos vantagens obteriam dos benefícios da globalização econômica, outros cenários sócio-econômicos deveriam ser pensados.

O cenário desejável deve considerar as concepções alternativas de desenvolvimento e os novos modos de modernidade, para a elaboração de um modelo de desenvolvimento inteiramente novo e adequado às realidades presentes e futuras. Modelo esse que possa equacionar, ao mesmo tempo, a questão da elevação do padrão de vida da população e consolidar uma economia mais moderna que permita a inserção do país em um mundo globalizado (Schwartzman, 1993). O importante é que essa inserção se dê de forma crítica e criativa, buscando ocupar espaços alternativos, a que o discurso predominante de mercado não consegue responder. Propõe-se, assim, um projeto de desenvolvimento que parta de uma crítica ao paradigma atual de desenvolvimento e que ande na contramão do discurso globalizante que busca ser hegemônico e homogeneizador<sup>10</sup>.

A idéia do desenvolvimento de 'sociedades sustentáveis', em que os caminhos procuram equilibrar as necessidades essenciais do homem e da sociedade com os limites do planeta, deve ser uma busca constante. Como ponto de partida, sugere-se a descentralização das decisões sobre os rumos da sociedade a partir da introdução de novos atores sociais, da sociedade civil e das organizações não governamentais, privilegiando os setores informais, os grupos de base e as organizações comunitárias, para uma gestão participativa e democrática. O espaço dessa gestão deve ser o espaço público.

O cenário desejável deve arrojar mais ainda, buscando uma forma de conhecimento como uma fonte democrática de poder e não um fator de desigualdades sociais. A proposta é a de que o valor do conhecimento passe por

---

10. 'Hegemônico' no sentido de tornar o discurso neoliberal preponderante e 'homogeneizador' no sentido de igualar as diferenças sociais e culturais.

uma verdadeira revolução, mudando as velhas estruturas de produzir conhecimento baseadas em formas atomizadas e superespecializadas, por uma nova organização do conhecimento que demande estruturas que sejam capazes de produzir conhecimentos integrados (Mercado, 1995). Conhecimentos esses que possam ser dinamizados, para que os vários agentes sociais possam ter acesso, e, com isso, tornem-se aptos para a gestão participativa.

Por outro lado, não se pode ignorar todo um patrimônio científico e tecnológico existente no primeiro mundo e que, segundo Schwartzman (1993, p. 34), “o principal requisito para compartilhar desse patrimônio é a capacidade social dos países que é, essencialmente, uma questão de educação e de capacitação científica e tecnológica” Nesse sentido, tanto os conhecimentos científicos como as novas tecnologias de países do primeiro mundo devem ser incorporados de forma positiva aos processos produtivos e à solução das necessidades locais dos países periféricos. O crescimento econômico passa a depender cada vez mais do não material, da inteligência humana, do saber fazer, das atitudes, dos comportamentos, da capacidade de adaptação e da criatividade.

### Os novos desafios das universidades e o importante papel da educação

As universidades públicas, indiscutivelmente, têm um compromisso com o saber sistematizado, mas têm, também, um sério compromisso com problemas e desafios concretos colocados pela sociedade. A análise do contexto atual em que as universidades se encontram demonstra que a sua atuação, junto aos problemas sociais, tem sido bastante insatisfatória. A luta pela defesa da universidade pública vem enfraquecendo dia-a-dia, pois já não tem mais o apoio da sociedade, que a considera um investimento muito caro, com baixo retorno social. Para reforçar esse quadro, existe todo um ‘lob’ da privatização que assola o país de ponta a ponta.

Não é papel da universidade dar retornos imediatos ou resolver os problemas sociais, mas cabe a ela formar quadros críticos, ou seja, profissionais com competência técnica, científica e social, para o enfrentamento dos desafios e impasses postos pela sociedade.

A capacitação científica, tecnológica e social deve estar situada no contexto atual de desemprego, baixa qualidade de vida da população e exclusão social, em que vive o país. O perfil do trabalhador superqualificado e polivalente exigido pelo mercado internacional, que acaba por excluir milhares de trabalhadores despreparados, deve ser reavaliado. Não se deseja uma capacitação para que os profissionais ocupem passivamente o seu lugar num sistema tão perverso que é o da globalização econômica. Deseja-se, sim, formar profissionais com competência para ingressar no contexto de mercado, mas sobretudo, profissionais críticos que percebam as 'fragilidades' e 'brechas' do sistema para a criação de 'nichos específicos'<sup>11</sup>. Nesse sentido, as universidades teriam importante papel na formação de um quadro teórico da educação profissional, na criação de instrumentos para aferir tendências da sociedade, e mercado de trabalho para criação de aporte teórico-prático, no estudo de parâmetros curriculares com conteúdos que façam interfaces com o sistema educacional e o setor produtivo e na criação de instrumentos para a realização de parcerias para a formação profissional.

A criação de centros de pesquisa, levando-se em consideração a demanda social, em especial do setor produtivo, é uma condição importante para a formação dos quadros críticos mencionados. Tais centros de pesquisa devem desenvolver projetos que possam ser realizados, através de alianças entre o mundo do trabalho e o mundo da educação (entre a ciência acadêmica, a educação e o setor produtivo). O enlace entre a pesquisa acadêmica e o sistema produtivo pode se dar em vários níveis e de múltiplas formas, dependendo das competências e necessidades de parte a parte. Projetos vinculados a políticas industriais específicas envolvendo a participação de líderes empresariais, poderiam atrair recursos para apoiar uma combinação de atividades de pesquisa básica e aplicada, de formação pós-graduada e treinamento. O quadro atual demonstra que o setor produtivo não possui confiança em que as universidades possam ser úteis e, por isso, não sabe como "acercar-se" das universidades. É importante que exista uma orientação sobre as formas mais adequadas de abordar as demandas que serão cada vez mais fortes.

---

11. Termo importado das Ciências Biológicas: 'nicho ecológico', que é uma porção restrita de um hábitat onde vigem condições especiais do ambiente, em que uma espécie animal exerce a sua função ou o seu papel no ambiente.

A educação científica mais geral precisa ser ampliada e aprimorada em todos os níveis, pois a efetiva capacitação científica e tecnológica requer uma melhoria na qualidade da educação latino-americana no que se refere à formação humanística, já que, para atingir um nível de competência, é preciso uma cultura científica<sup>12</sup> do público em geral. A educação científica em todos os níveis escolares, através do ensino das ciências num contexto social, deve ser uma das preocupações centrais das universidades públicas, incentivando-se o envolvimento dessas universidades com atividades de extensão e educação continuada para professores primários e secundários. Essas iniciativas, além dos benefícios já mencionados, podem captar mais recursos, envolver maior número de pessoas e oferecer a seus estudantes importantes oportunidades de treinamento e formação prática.

Somente nesse novo cenário poderá haver uma incorporação crítica do patrimônio científico e tecnológico dos países do primeiro mundo, pelos países periféricos<sup>13</sup>, já que a riqueza dos países pouco avançados está em seu grande potencial humano e a competitividade deve ser baseada na preparação de recursos humanos para dominar intelectualmente a tecnologia e incorporar criativamente a seus processos produtivos. O conhecimento perde, assim, o seu valor exclusivamente econômico e passa a ser um instrumento para diminuir o abismo existente entre países desenvolvidos e países menos desenvolvidos científica e tecnologicamente.

Nesse sentido, as velhas estruturas de produção do conhecimento científico devem passar por reformulações. As universidades devem ter o importante papel de sintetizar os saberes que relacionam o universal (conhecimentos científicos e tecnológicos) com a diversidade do particular (o ambiente sócio-cultural). A Ciência, enquanto a instância da universalidade, deve combinar indicadores nacionais relacionados a objetivos de desenvolvimento social e econômico específicos com indicadores mundiais, permitindo ter parâmetros comparativos gerais. Ou seja, é fundamental operar com dois tipos de dados que permitam a comparação internacional e a análise da relevância social.

---

12. "Apesar da grande defasagem entre ciência e tecnologia do Brasil e a dos países industrializados mais avançados, existe uma oportunidade de convergência que não pode ser desperdiçada... O principal requisito para aproveitar essa oportunidade e compartilhar esses recursos de conhecimento é a capacidade social dos países, que é, essencialmente, uma questão de educação e de capacitação científica" (Schwartzman, 1993, p.34)

13. Refere-se à "educação global" que ressalta a importância de educar dentro de uma perspectiva planetária. A educação global enfatiza a noção de interdependência entre países, dentro de uma ética de cooperação a nível local articulada com uma perspectiva global.

Dentro dessa nova concepção de Ciência são necessárias mudanças na natureza da atividade científica, ou seja, é importante sair do modelo linear utilizado até recentemente para entender o desenvolvimento científico e a mudança tecnológica<sup>14</sup>. A visão mais atual é a de que a realidade é mais complexa e que, por isso, as formas tradicionais de organização do ensino e pesquisa científica e tecnológica devem ser questionadas.

### Considerações Finais

Os indicadores, rumo ao cenário desejável, apontam para a necessidade das universidades desenvolverem projetos integrados de pesquisa e educação que atendam às áreas de indiscutível relevância social e econômica - energia, preservação e controle ambiental, transportes, saúde pública, produção de alimentos, educação básica, pobreza, desemprego e administração urbana, já que o conhecimento básico ou acadêmico é pago por toda a sociedade. Tais projetos devem buscar parcerias com setores da sociedade, visando ao desenvolvimento de estudos que possam subsidiar intervenções na realidade local e regional. É importante salientar que não se trata de uma parceria entendida como uma forma de 'terceirização', em que as universidades prestam serviços ao setor produtivo, mas uma parceria em que as partes interessadas conjugam seus esforços para a resolução de problemas locais e regionais. Entende-se que os ideais de integração das universidades com setores da sociedade são importantes, não somente como estratégias ativas de especialização e complementação produtiva e tecnológica, como também como forma de reflexão endógena sobre os problemas da região. Os órgãos governamentais atuantes nas áreas que requerem atividades de pesquisa como saúde, educação, meio ambiente e energia, comunicações e transportes devem ser solicitados a realizar parcerias com as universidades e centros de pesquisa para a realização de estudos nas suas áreas de interesse. Essa prática deve prevalecer sobre a tendência

---

14. Modelo esse, que pressupõe a existência de um padrão pelo qual a pesquisa fundamental dá lugar às descobertas e a resultados experimentais da ciência aplicada, possibilitando invenções que fornecem as bases da inovação empresarial a partir da qual novos produtos e processos são criados e depois difundidos por imitação e engenharia reversa.

desse órgãos de criarem suas próprias instalações de pesquisa, já que os recursos para pesquisa aplicada não devem ter origem no mesmo orçamento que financia a pesquisa básica, mas sim de fontes específicas das agências governamentais, programas especiais, empresas privadas e fundações independentes.

Surge, assim, a idéia da criação de um Núcleo de Estudos Ambientais - NEA pela universidade<sup>15</sup>, como um projeto integrado de pesquisa e educação, voltado para a problemática ambiental. A temática ambiental é destacada, em primeiro lugar, devido a um certo potencial existente no campus da USP-RP para a área ambiental, já que é uma área de convergência para os vários cursos existentes nesse campus e que se encontra, praticamente, desocupada e pouco consolidada, tanto em relação às suas atividades de pesquisa, como de ensino e extensão. E, segundo, por tratar de questões bastante pertinentes para a região de Ribeirão Preto - SP, que passa, hoje, por uma degradação ambiental crescente.

No Brasil, a questão referente ao meio ambiente<sup>16</sup> é tratada e legislada pelo Poder Judiciário e pelo Ministério Público, prevista no artigo 129 da Constituição Federal. Entretanto, essa legislação, considerada bastante avançada em relação a de outros países do mundo, não vem sendo cumprida. Atrocidades ambientais vem acontecendo, sem que haja qualquer tipo de intervenção por parte dos órgãos ambientais competentes.

Existem, atualmente, instrumentos legais - os EIA/RIMA<sup>17</sup> - que, em tese, garantem estudos prévios das condições ambientais, antes de qualquer tipo de ocupação agrícola, industrial ou de natureza outra, cuja atividade seja considerada impactante. Segundo Hermann<sup>18</sup>, toda empresa cuja atividade é considerada impactante deve solicitar uma licença ambiental junto aos órgãos competentes de seu Estado e, dependendo do porte e abrangência da atividade ou obra a ser desenvolvida, deve solicitar uma licença ao órgão federal competente. Se a atividade ou obra é pequena e pouco impactante para o meio ambiente, é exigi-

---

15. Através da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo - campus de Ribeirão Preto.

16. O detalhamento das leis e questões relativo ao Direito Ambiental pode ser encontrado em MACHADO (1994).

17. Estudos de Impacto Ambiental e Relatórios de Impacto Ambiental.

18. Informações obtidas por meio de uma entrevista com o Prof.Dr. Hildebrando Hermann, do Depto. de Políticas Científicas e Tecnológicas do Instituto de Geociências da UNICAMP.

do um plano de controle ambiental, acompanhado de seu respectivo relatório de impacto ambiental - RIMA. Já, se uma obra ou atividade exercida por uma empresa é considerada de grande porte e impactante para o meio ambiente, é solicitado um projeto de estudo a ser publicado em diário oficial, no qual a empresa deve esclarecer à sociedade os efeitos destes impactos para a região e para a população local. Se os esclarecimentos são insatisfatórios, é solicitada uma auditoria, que é a verificação do comportamento/performance ambiental da empresa, acompanhada de uma audiência pública, em que a empresa deve apresentar um estudo de impacto ambiental - EIA. O estudo consta de um diagnóstico das principais características ambientais da região e suas reais condições para receber esta obra ou aquela atividade realizada pela empresa. São verificados, também, quais e que tipo de impactos a obra ou atividade pode causar, por exemplo, se o impacto é positivo ou negativo.

Tais estudos são realizados por empresas do setor privado, especializadas no ramo e que são, via de regra, contratadas pela própria empresa que deseja a licença ambiental. Tal procedimento garante um estudo de acordo com os interesses da empresa contratante, ao mesmo tempo que toma cautelas ambientais e passa a responsabilidade para outra empresa (a contratada). A realização de EIA/RIMA por empresas privadas não ocorre de forma padronizada, pois não existem critérios objetivos e claros a serem analisados e, sim, itens a serem observados. Os órgãos ambientais competentes emitem as licenças ambientais, mas não realizam um acompanhamento da *performance* da empresa em relação ao estudo aprovado. Mais uma vez, a legislação vigente não garante uma gestão ambiental adequada.

A garantia do cumprimento da legislação ambiental vigente e a utilização efetiva dos instrumentos - os EIA/RIMA - para controle ambiental, passam, necessariamente, pela participação mais ativa e efetiva da sociedade nessas questões. Os conselhos do meio ambiente: CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente), CONSEMA (Conselho Estadual do Meio Ambiente) e CONDEMA (Conselho de Defesa do Meio Ambiente) são canais concretos de participação da população, já que reúnem representantes dos vários setores da sociedade para a gestão ambiental. Dependendo da vontade política dos governantes e, principalmente, da sociedade local, os conselhos podem exercer maior ou menor pressão nas questões ambientais. Em Ribeirão Preto - SP existe



um conselho bastante participativo, o CONDEMA, com função normativa e deliberativa ao mesmo tempo, que tem garantido uma forte atuação da sociedade nas questões locais.

A área ambiental, no Brasil, é um campo disputado, principalmente, pelas organizações não-governamentais, que possuem forte apoio externo e privado. Em Ribeirão Preto existe uma associação ambientalista, a "Pau Brasil", com representantes no CONDEMA (nível municipal) e no CONSEMA (nível estadual), que possui um papel determinante nas questões ambientais da região. Entretanto, faltam-lhe informações técnicas sobre o meio ambiente local para uma atuação mais efetiva. Algumas universidades, como a Universidade Estadual de Campinas e a Universidade Estadual Paulista - campus de Rio Claro, têm atuado nessa área, realizando estudos e pesquisas ambientais, através de núcleos específicos ou através da articulação dos departamentos existentes na universidade. A Universidade de São Paulo vem desenvolvendo um Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental - PROCAM, de caráter multidisciplinar, que é vinculado à Pró-Reitoria de Pós-Graduação da USP. A via preferencial de atuação das universidades encontra-se, ainda, nebulosa. O que se sabe é que o Núcleo de Estudos Ambientais - NEA não pretende ocupar o espaço das ONGS, dos conselhos ou dos órgãos públicos ambientais e sim, buscar a interface entre esses órgãos, no sentido de subsidiá-los técnica e cientificamente na realização de estudos ambientais. Pretende, também, oferecer formação continuada e em serviço para os alunos graduandos da universidade, contribuindo, assim, para a melhoria da capacitação científica, tecnológica e social dos mesmos. Sendo assim, estudantes dos cursos de graduação poderão ser recrutados para desenvolverem estágios com a dupla finalidade: no desenvolvimento de pesquisa científica, resultando em uma monografia de final de curso e, também, na formação em serviço, proporcionando ao aluno complementar a sua formação profissional.

A ampliação das áreas de atuação da universidade junto à sociedade, proposta pelo NEA, torna-se positiva, à medida que propõe projetos alternativos ao de mercado, que contribuem para formação de quadros críticos para o desenvolvimento de sociedades sustentáveis.

## Referências Bibliográficas

- ANDERSON, P. et al. A trama do neoliberalismo: mercado, crise e exclusão social. In: SADER, E.; GENTILI, P. (Org.). Pós-neoliberalismo. São Paulo: Paz e Terra, 1995. p.139-180.
- BUCCI, E. A cultura do comércio globalizado. Veja, São Paulo, p.45, out. 1996.
- CARVALHO, R.Q. Projeto de primeiro mundo com conhecimento e trabalho do terceiro? Campinas: UNICAMP/IG, 1992. 46p.
- CASASSUS, C.M. Perfiles nacionales de competitividad en el marco de una inserción periférica. In: GITAHÍ, L. (Org.). Reestructuración productiva, trabajo y educación en América Latina. Campinas: IG/UNICAMP/Buenos Aires: RED CIID-CENEP, 1994. p.81-93.
- CONY, C.H. O elefante e a pulga. Folha de S.Paulo, São Paulo, p.2, jul. 1996.
- FERNANDES, A.M. Por que não avaliar o sistema de Ciência e Tecnologia? In: FERNANDES, A.M.; SOBRAL, F.A.F. (Org.). Colapso da Ciência & Tecnologia no Brasil. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1994. p.101-128.
- GUADILLA, C.G. Globalización, integración latinoamericana y papel del conocimiento en tres tipos de escenarios. In: GITAHÍ, L. (Org.). Reestructuración productiva, trabajo y educación en América Latina. Campinas: IG/UNICAMP/Buenos Aires: RED CIID-CENEP, 1994. p.33-65.
- GUIMARÃES, E.A.A. A experiência brasileira de política científica e tecnológica e o novo padrão de crescimento industrial. Rio de Janeiro: UFRJ/IEI, 1993. 43p.
- HERRERA, A. La estrategia científica y tecnológica. In: HERRERA, A. (Org.). Las nuevas tecnologías y el futuro del América Latina. México, D.F: Siglo XXI/Tóquio: Universidad de las Naciones Unidas, 1994. p.469-514.
- MARTINS, L. Comentário do painel: financiamento e capacitação do Estado para a nova agenda de competitividade. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE AVALIAÇÃO E PROPOSTAS PARA O DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO PARA O BRASIL, São Paulo, 1994. Seminário... São Paulo: FGV, 1994. p.1-8.
- MERCADO, A. Cambio tecnológico, calificación y capacitación en un contexto de integración económica. In: GITAHÍ, L. (Org.). Reestructuración productiva, trabajo y educación en América Latina. Campinas: IG/UNICAMP/Buenos Aires: RED CIID-CENEP, 1994. p.67-77.
- SCHWARTZMAN, S. et al. Ciência & Tecnologia no Brasil: uma nova política para uma mundo global. In: \_\_\_\_\_. Documento síntese do estudo sobre "O Estado atual e o papel futuro da Ciência e Tecnologia no Brasil". São Paulo: FGV/PADCT II, 1993. 66p.
- SUZIGAN, W. Estado e industrialização no Brasil. Revista de Economia Política, São Paulo, v.8, n.4, p.5-16, 1988.
- VESSURI, H. La capacidad de investigación y desarrollo. In: HERRERA, A. (Org.) Las nuevas tecnologías y el futuro del América Latina. México, D.F: Siglo XXI/Tóquio: Universidad de las Naciones Unidas, 1994. p.405-469.

*Abstract: The present article discusses the role of public universities in the Brazilian society. It occurs within the context of accelerated globalization, in the scenario of 'market', with fundamental differences between 'advanced countries' and 'less advanced countries', in relation to the privileges in the world economic market. It is proposed the adoption of the alternative scenarios (Guadilla, 1994) to superate this dichotomy, coordinating the local necessities with the world economic globalization. The role of public universities is emphasized, mainly, in the formation of critical professionals. The study indicates the necessity of integrated projects of research and education, with social and economical relevance.*

*Keywords: university - science and technology - society - education - environment*

(Recebido para publicação em 18.11.96  
e liberado em 15.08.97)